Manuel d'utilisation

CTX 300 CO2

Détecteur analogique de CO2

Référence: NP300CO2FR
Révision: A.0
07/2015 →

OLDHAM

The Fixed Gas Detection Experts

Copyright © 2015 by *Oldham S.A.S*.

Juillet 2015

Tous droits réservés. Reproduction interdite sous quelque forme que ce soit, de toute ou partie de ce document sans la permission écrite de *Oldham S.A.S*.

Les informations de ce manuel sont, à notre connaissance, exactes.

Du fait de la recherche et du développement continus, les spécifications de ce produit peuvent être modifiées à tout moment sans préavis.

Oldham S.A.S
Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
F – 62027 ARRAS Cedex
Tel : +33 (0)3 21 60 80 80
Fax : +33 (0)3 21 60 80 00

Table des matières

Chapitre 1 | Généralités.....5
Le manuel de l'utilisateur 5
Symboles utilisés 5
Consignes de sécurité.....6
Informations importantes.....6
Limites de responsabilité.....7

Chapitre 2 | Présentation.....9
Généralités.....9
Versions des CTX300 CO2.....10
Composition 10

Chapitre 3 | Installation et raccordement.....11
Installation des capteurs 11
Raccordements électriques.....13

Chapitre 4 | Mise sous tension et utilisation.....17
Mise sous tension 17
Sortie analogique 4-20 mA.....17

Chapitre 5 | Maintenance.....19
Calibrage.....19
Vérification du générateur de courant.....24
Remplacement d'une cellule.....25
Mise au rebus.....25

Chapitre 6 | Pièces de rechange.....27
Capteurs *CTX 300 CO_2*.....27

Chapitre 7 | Déclaration de conformité CE.....29

Chapitre 8 Spécifications techniques 31

Chapitre 9 | Annexes 33
Vue d'ensemble du *CTX 300* 33

Chapitre 1 | Généralités

Le manuel de l'utilisateur

La présente notice doit être lue avec attention, avant l'installation et la mise en service, en particulier en ce qui concerne les points relatifs à la sécurité de l'utilisateur final. Ce manuel d'utilisation doit être transmis à chaque personne intervenant lors de la mise en service, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation. Les informations contenues dans ce manuel, les données et schémas techniques sont basés sur les informations disponibles à un temps donné. En cas de doute, contacter *Oldham* pour complément d'information.

Le but de ce manuel est de fournir à l'utilisateur une information simple et précise. *Oldham* ne pourra être considéré comme responsable pour toute mauvaise interprétation dans le cadre de la lecture de ce manuel. Malgré nos efforts pour réaliser un manuel exempt d'erreurs, celui-ci pourrait toutefois contenir quelques inexactitudes techniques involontaires.

Oldham se réserve le droit, dans l'intérêt de la clientèle, de modifier, sans préavis, les caractéristiques techniques de ses équipements pour en améliorer les performances. La présente notice et son contenu sont la propriété inaliénable de *Oldham*.

Symboles utilisés

Icône	Signification
	Ce symbole signale des informations complémentaires utiles.
	Ce symbole signifie : Cet équipement devra être relié à la terre.
	Ce symbole signifie : Borne de terre de protection. Un câble de section adéquate devra être relié entre la terre et la borne disposant de ce symbole.
	Ce symbole signifie : Se reporter impérativement à la notice.

Icône	Signification
	Ce symbole signifie : **Attention. Dans le présent mode d'emploi, les instructions précédées de ce symbole, si elles ne sont pas bien respectées ou réalisées, peuvent occasionner un risque de choc électrique et/ou la mort.**
	Union Européenne (et EEE) uniquement. Ce symbole indique que conformément à la directive DEEE (2002/96/CE) et à la réglementation de votre pays, ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Vous devez le déposer dans un lieu de ramassage prévu à cet effet, par exemple, un site de collecte officiel des équipements électriques et électroniques (EEE) en vue de leur recyclage ou un point d'échange de produits autorisé qui est accessible lorsque vous faîtes l'acquisition d'un nouveau produit du même type que l'ancien. Toute déviation par rapport à ces recommandations d'élimination de ce type de déchet peut avoir des effets négatifs sur l'environnement et la santé publique car ces produits EEE contiennent généralement des substances qui peuvent être dangereuses. votre entière coopération à la bonne mise au rebut de ce produit favorisera une meilleure utilisation des ressources naturelles.

Consignes de sécurité

Des étiquettes destinées à rappeler les principales précautions d'utilisation ont été placées sur la centrale sous forme de pictogrammes. Ces étiquettes sont considérées comme faisant partie intégrante de la centrale. Si une étiquette se détache ou devient illisible, veiller à la remplacer.

L'installation et les raccordements électriques doivent être effectués par un personnel qualifié, conformément aux instructions du fabricant et aux normes des autorités compétentes en la matière.
Le non-respect des consignes peut avoir des conséquences graves sur la sécurité des personnes. Une rigueur absolue est exigée notamment en matière d'électricité et de montage (raccordements, branchements sur le réseau).

Informations importantes

La modification du matériel et l'usage de pièces non stipulées d'origine entraîneraient l'annulation de toute forme de garantie.

L'utilisation de la centrale est prévue pour les applications précisées dans les caractéristiques techniques. Le dépassement des valeurs indiquées ne pourrait en aucun cas être autorisé.

Limites de responsabilité

Ni *Oldham*, ni toute autre société liée, et en n'importe quelles circonstances, ne pourrait être tenue pour responsable pour tout dégât, y compris, sans limitations, des dommages pour perte de fabrication, interruption de fabrication, perte d'information, défaut du produit, dommages corporels, perte de temps, perte financière ou matérielle ou pour toute conséquence indirecte ou consécutive de perte survenant dans le cadre de l'utilisation, ou impossibilité d'utilisation du produit, même dans le cas ou *Oldham* aurait été avisé de tels dommages.

Chapitre 2 | Présentation

Généralités

Les détecteurs de gaz *CTX 300* CO_2 sont destinés à la mesure du dioxyde de carbone. L'emploi de matériaux robustes, un design adapté, des accessoires appropriés, des visseries inoxydables et un boîtier polyamide (IP54), les rendent particulièrement résistants aux atmosphères agressives.

Figure 1 : vue d'un CTX 300 avec afficheur (image de gauche) et sans afficheur (image de droite).

Versions des CTX300 CO_2

Dans le cas d'un CTX 300 pour la détection du CO_2, cette notice n'est utilisable que pour les appareils livrés à partir de juillet 2015.

P/N : 6514879
P/N : 6514880
P/N : 6514881
P/N : 6514882

Figure 2 : Détecteur CTX 300 CO_2 livré avant juillet 2015

P/N : 6314124

Figure 3 : Détecteur CTX 300 CO_2 livré à partir de juillet 2015

Composition

Capteur	CTX 300 CO_2
Gaz détectés	CO_2.
Principe de détection	Absorption Infrarouge
Type de bloc cellule	Bloc cellule amovible et pré calibrée (1)
Options	Avec afficheur
Certification	Non

(1) Choix de plusieurs échelles.

Chapitre 3 | Installation et raccordement

Installation des capteurs

Implantation

La cellule de mesure sera orientée vers le bas. L'implantation physique du capteur dépendra de plusieurs paramètres :

- En point haut, si le gaz est plus léger que l'air.
- En point bas, si le gaz est plus lourd que l'air (cas des CO_2 et des fréons notamment).
- A proximité des points d'extraction.
- Plus généralement, aux endroits où le gaz risque de s'accumuler, en tenant compte :
  - des effets de la température ;
  - de la direction des vents en extérieur.

Détermination du meilleur emplacement du détecteur

Les facteurs à considérer en vue de la détermination du meilleur emplacement du détecteur sont les suivants :

- Sources potentielles des émissions de vapeurs et gaz.
- Caractéristiques des gaz et vapeurs (densité).
- Mouvements d'air :
  - à l'intérieur : ventilation mécanique ou naturelle.
  - à l'extérieur : vélocité et direction du vent.
- Effet de la température.
- Contraintes locales (circulation, projection d'eau, etc.).

Dans tous les cas le capteur doit rester accessible pour la maintenance.

Des accessoires de protection sont parfois nécessaires en cas de projection de liquides, de présence de poussières, de rayonnement direct du soleil ou encore de très basses températures.

Installation mécanique

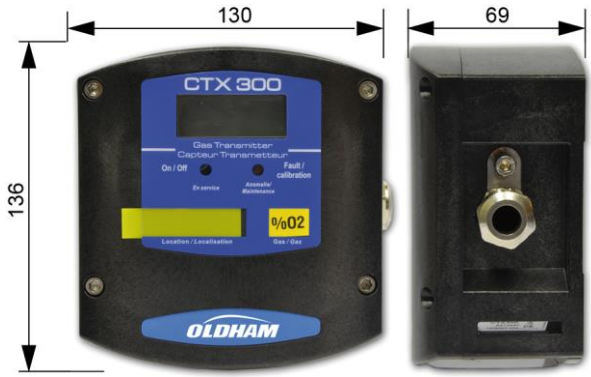


Figure 4 : cotes dimensionnelles du CTX 300.

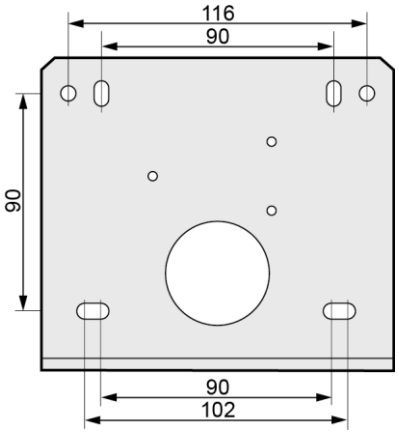


Figure 5 : plan de perçage pour fixation murale (vue de la face plaquée au plafond).

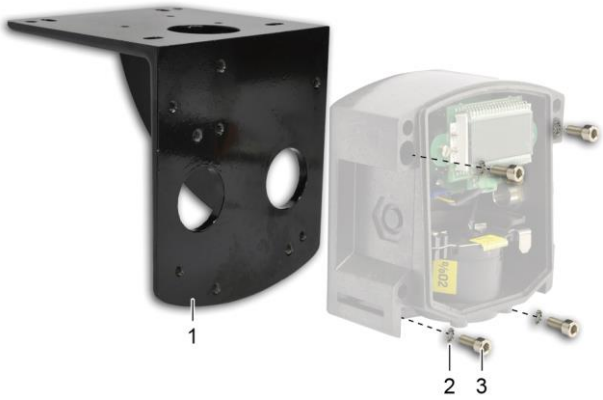


Figure 6 : fixation au plafond à l'aide d'une équerre. Les plans de fixation sont identiques à ceux de la fixation murale.

Rep.	Qté	Désignation	Code	Matière
1	1	Equerre	6132380	Inox
2	4	Rondelle A25 ACCD	6905518	Inox
3	4	Vis CHC LI2	6902218	Inox

Raccordements électriques

Spécifications de câblage

Si nécessaire, consulter les spécifications de mise à la terre des appareils *Oldham* et des matériels de connexion associés en *Annexe 1*.

Raccordements des différents types de capteurs

Conducteur	CTX 300 CO_2 avec afficheur	CTX 300 CO_2 sans afficheur
Signal de sortie	4-20 mA	4-20 mA
Conducteurs actifs	3	3
Entrée de câble	1 x 6-11 mm	1 x 6-11 mm

Raccordement d'un capteur 3 fils sur une centrale Oldham

Conducteur	Numéro du bornier
(+) alimentation continue :	3
(-) alimentation continue (masse 0 V) :	2
Sortie du signal :	1

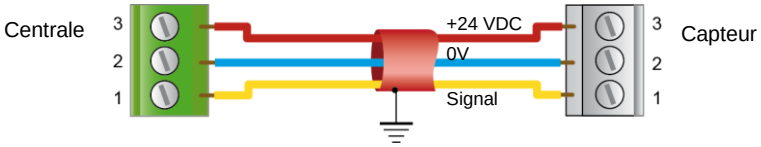


Figure 7 : raccordement d'un capteur 3 fils sur une centrale Oldham.

Raccordement d'un capteur CTX300 à 3 fils sur une centrale de mesure autre qu'OLDHAM, avec alimentation interne

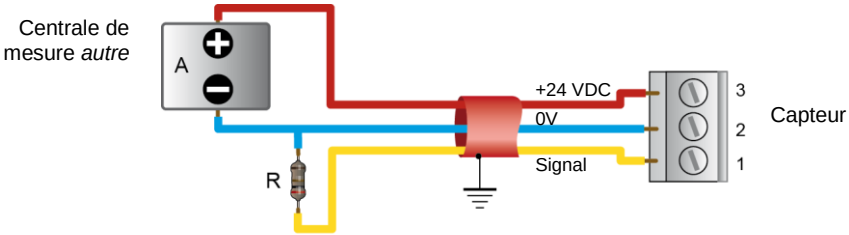


Figure 8 : raccordement d'un capteur 3 fils sur une centrale autre qu'Oldham.

(R) Résistance de charge max. = 200 Ω.
(A) Alimentation 15 ≤ Vcc ≤ 32.
18 ≤ Vcc ≤ 30 pour le CO_2.
I max = 100 mA.

Mode opératoire

CTX300 avec afficheur

- Enlever les 4 vis (rep. 1).
- Oter le couvercle (rep. 2).

Figure 9

- Dévisser complètement la vis (rep. 4).
- Dévisser légèrement la vis (rep. 3).

Figure 10

- Pivoter le circuit afficheur comme indiqué (rep. 5).
- Connecter le câble (rep. 6) sur le connecteur. Voir paragraphe *Raccordements des différents capteurs* en page 13.
- Remettre en place le circuit afficheur et le couvercle.

Figure 11

CTX 300 sans afficheur

- Enlever les 4 vis (rep. 1).
- Oter le couvercle (rep. 2).
- Procéder au câblage selon le repérage bornier.

Figure 12

Chapitre 4 | Mise sous tension et utilisation

Mise sous tension

- Le capteur est mis en service dès qu'il est alimenté.
- Si le capteur est équipé d'un afficheur, la DEL verte est allumée (rep. 2) et l'afficheur (rep. 1) indique une valeur.

Figure 13

Sortie analogique 4-20 mA

Pour les capteurs CTX300, la sortie courant 4-20 mA est proportionnelle à la mesure.

Remarques :

Les différents états de la sortie 4-20 mA sont :

- = 1,5 mA en cas de défaut électronique.
- = 1,8 mA en cas d'absence de cellule.

.

- Entre 2,2 et 23,2 mA pour la mesure.

Chapitre 5 | Maintenance

Les réglages décrits dans ce paragraphe sont réservés aux personnes autorisées et formées, car ils sont susceptibles de remettre en cause la fiabilité de la détection.

Les détecteurs de gaz sont des appareils de sécurité. OLDHAM recommande un test régulier des installations fixes de détection de gaz. Ce type de test consiste à injecter sur le détecteur du gaz étalon à une concentration suffisante pour déclencher les alarmes préréglées. Il est bien entendu que ce test ne peut en aucun cas remplacer un étalonnage du détecteur.

La fréquence des tests au gaz dépend de l'application industrielle où est utilisé le détecteur. Le contrôle sera fréquent dans les mois qui suivent le démarrage de l'installation, puis il pourra être espacé si aucune dérive importante n'est constatée. Si un détecteur ne réagit pas au contact du gaz, un étalonnage est obligatoire. La fréquence des étalonnages sera adaptée en fonction du résultat des tests (présence d'humidité, température, poussière, etc.) ; cependant, elle ne saura être supérieure à un an.

Le responsable d'établissement est tenu de mettre en place les procédures de sécurité sur son site. OLDHAM ne peut être responsable de leur mise en vigueur.

Calibrage

Recommandations

Le calibrage consiste à régler le zéro du capteur en air pur et la sensibilité au gaz étalon. Les réglages s'effectuent au niveau du capteur.

Matériel nécessaire au calibrage correct du détecteur :

- Tuyaux en plastique souple (rep. 2).
- Manomètre et détendeur pour les bouteilles de gaz comprimé (rep. 3).
- Dispositif d'introduction de gaz de calibrage (rep. 1) différente suivant la nature de gaz (voir pages 27 et suivantes).
- Bouteille de gaz étalon (rep. 4).

Figure 14 : ensemble de calibrage du capteur.

Le réglage du zéro doit se faire en air exempt de gaz. Dans le cas contraire, il convient d'utiliser une bouteille d'air synthétique et d'injecter l'air à un débit de 60 litres/h.

Pour le réglage de la sensibilité, utiliser une bouteille de gaz étalon approprié (concentration proche du seuil d'alarme ou représentant au minimum 30 % de l'échelle de mesure). Le débit préconisé est de 60 litres/h.
Remarque : pour certains gaz dangereux ou délicats à manipuler, il faut IMPERATIVEMENT faire intervenir un technicien spécialisé *Oldham* ou utiliser un autre bloc cellule récemment précalibré en usine.

Il est important de calibrer le détecteur avec le débit prévu. Un débit trop élevé entraîne une sous-estimation de la concentration réelle.

Calibrage du *CTX 300*

1er cas : *CTX 300 CO_2* avec afficheur

- Le capteur est en fonctionnement : la diode verte (rep. 1) est allumée et l'afficheur indique la mesure.

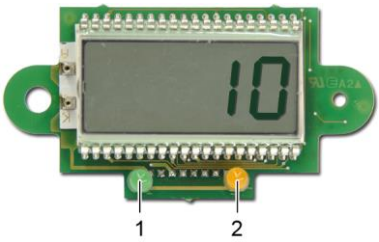


Figure 15

- S'assurer que le capteur se trouve en air pur. Dans le cas contraire, injecter de l'air synthétique à un débit de 60 litres/h.
- Attendre la stabilisation de la mesure sur l'afficheur et régler le zéro, en utilisant le potentiomètre ZERO situé sur le bloc cellule (rep. 2).
- Injecter le gaz étalon conseillé à un débit de 60 litres/h.
- Attendre la stabilisation de la mesure.
- Régler la sensibilité, en utilisant le potentiomètre de sensibilité situé sur le bloc cellule (rep. 1).
- Arrêter l'injection du gaz étalon.
- Retirer la pipe d'injection de gaz puis attendre et vérifier le retour à zéro. Dans le cas contraire, recommencer l'ensemble de la procédure).
- Le calibrage est terminé.

Figure 16

2ème cas : *CTX 300* CO_2 sans afficheur

- Le capteur est en fonctionnement normal.
- S'assurer que le capteur se trouve en air pur. Pour ce faire, utiliser le kit de calibrage et suivre les recommandations.
- Connecter un voltmètre aux bornes AF+ et AF- (calibre mV/DC).

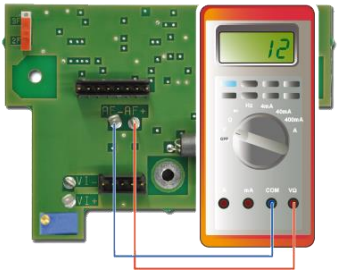


Figure 17

- Attendre la stabilisation du signal et régler le zéro en utilisant le potentiomètre ZERO situé sur le bloc cellule (Figure 18, rep 2). Le signal de sortie doit être de 0 mV.
- Injecter alors le gaz étalon conseillé à un débit de 60 litres/h. Pour ce faire, utiliser le kit de calibrage et suivre les recommandations.
- Attendre la stabilisation du signal.
- Lire la valeur en mV sur le voltmètre (Figure 17) ; la pleine échelle est de 1600 mV. Calculer la valeur à lire en fonction du gaz étalon.

Figure 18

- Ajuster la mesure affichée avec le potentiomètre (Figure 18, rep. 1).
  Exemple
  - *Capteur CO2.*
  - *Echelle : 0-5000 ppm.*
  - *Teneur du gaz étalon : 3000 ppm.*
  - *Lecture : 1360 mV.*
- Arrêter l'injection du gaz étalon.
- Retirer la pipe d'injection de gaz.
- Attendre et vérifier le retour à zéro. Dans le cas contraire, recommencer l'ensemble de la procédure.

Vérification du générateur de courant

Bien que ce réglage soit effectué en usine, il est possible qu'un appairage entre le transmetteur et le système de centralisation soit nécessaire. Dans ce cas, procéder comme suit :

- Connecter un voltmètre comme indiqué.
- S'assurer que le capteur se trouve en air pur. Dans le cas contraire, injecter de l'air synthétique à un débit de 60 litres/h.

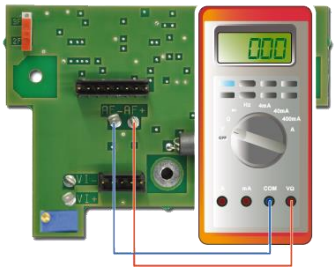


Figure 19 112

- Attendre la stabilisation de la mesure sur l'afficheur et régler le zéro, en utilisant le potentiomètre ZERO situé sur le bloc cellule (rep. 2).

Figure 20 034

- L'équipement envoie alors sur la ligne un signal de 4 mA. Connecter un voltmètre comme indiqué. La valeur affichée sur le multimètre est 400mV.
- Si une mesure différente est affichée, régler P1 (rep. 1).
- Le réglage terminé, retirer le voltmètre.

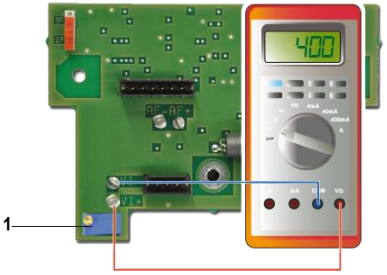


Figure 21 114

Remplacement d’une cellule

Le remplacement d’une cellule est nécessaire :

- Lorsque le calibrage est impossible (manque de sensibilité) ;
- Lors de la maintenance préventive.

La cellule remplacée doit être identique à la cellule d'origine (même gaz, même gamme). Il est nécessaire après chaque changement de procéder à un calibrage ou à un test (cellule pré-calibrée).

Mise au rebus

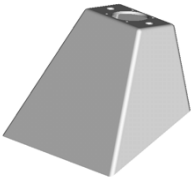
Dans le cadre de la préservation, de la protection et de l'amélioration de la qualité de l'environnement, ainsi que pour la protection de la santé des personnes et l'utilisation prudente et rationnelle des ressources naturelles, le *CTX 300* doit faire l'objet d'une collecte sélective pour les équipements électroniques et ne peut être mis au rebut avec les déchets domestiques normaux. L'utilisateur a donc l'obligation de séparer le capteur *CTX 300* des autres déchets de façon à garantir qu'il soit recyclé de manière sûre au niveau environnemental. Pour plus de détails sur les sites de collecte existants, contacter l'administration locale ou le vendeur de ce produit.

Chapitre 6 | Pièces de rechange

Liste des pièces de rechange pour les différents détecteurs.

Les pièces de rechange devront impérativement être garanties d'origine *Oldham*. Dans le cas contraire, la sécurité du matériel pourrait être remise en cause**.**

Capteurs *CTX 300 CO_2*

Code	Désignation	Illustration
6147868	Kit outillage CTX 300.	
6322420	Equerre de fixation et visserie (fixation au plafond du CTX 300).	
6323607	Collecteur de gaz (inox).	
6331141	Dispositif d'introduction de gaz pour gaz explosibles et autres gaz toxiques.	

6327906	Dispositif d'introduction de gaz à distance.	
6335953	Filtres de rechange. Filtre protecteur PTFE.	
	Bloc cellule CO_2 précalibré	
6314193	Bloc cellule CTX 300 CO_2 - 5000 ppm / 0,50% vol.	
6314191	Bloc cellule CTX 300 CO_2 – 5% vol.	
6314192	Bloc cellule CTX 300 CO_2 – 100% vol.	
	Pièces de rechange	
6323608	Couvercle sans afficheur.	
6323609	Couvercle avec afficheur.	
6815919	Etiquette CTX 300 sans afficheur.	
6815921	Etiquette CTX 300 avec afficheur.	
6451466	Carte afficheur.	
6815923	Etiquette « Localisation ».	
6451644	Carte principale.	

Chapitre 7 | Déclaration de conformité CE

La page suivante reproduit la déclaration de conformité CE.

DECLARATION DE CONFORMITE CONSTRUCTEUR
Manufacturer Declaration of Conformity

CE

La **Société Oldham S.A.S.**, 62000 Arras France, atteste que les
*The **Company** **Oldham S.A.S.**, 62000 Arras France, declares that the*

Détecteurs de gaz CTX 300 CO_2
CTX 300 CO_2 Gas Detectors

sont conformes aux exigences des Directives Européennes suivantes :
comply with the requirements of the following European Directives:

I) Directive Européenne CEM 2004/108/CE du 15/12/04**: Compatibilité Electromagnétique**
The European Directive EMC 2004/108/CEE of 15/12/04: ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Normes harmonisées appliquées: **EN 50270:**06 for types 1&2 — CEM-Appareils de détection de gaz
Harmonised applied Standards — *EMC-Apparatus for the detection of gases*

Arras, le 15/06/2015(June 15th, 2015)

ISO 9001:2008 CERTIFIE
ISO 14001:2004 CERTIFIE

Oldham S.A.S.
Z.I. EST - CS 20417
62027 ARRAS Cedex – FRANCE
Tel. : +33(0)3 21 60 80 80
www.oldhamgas.com

Michel Spellemaeker
Global Director of Product Management

CE_CTX 300 CO2_ind.a

Chapitre 8 Spécifications techniques

Boitier	Boitier en Polycarbonate
Fonction	Détecteur-transmetteur
Afficheur	Afficheur rétroéclairé haute luminosité (option, selon le gaz)
Voyant	En fonctionnement : vert En mode maintenance : orange (sur CTX 300 Afficheur)
Liaison	2 fils actifs + blindage type LiYCY – CTX 300 sans afficheur 3 fils actifs + blindage type LiYCY– CTX 300 avec afficheur
Entrée de câble	Presse-étoupe PG9 (diamètre entre 6 et 11 mm)
Alimentation	De 15 à 32 V DC
Consommation	CTX 300 sans afficheur: 60 mA CTX 300 avec afficheur: 100 mA
Température de fonctionnement	-20°C à +50°C, -4°F à + 122°F avec afficheur -40°C à + 50°C, -40°F à + 122°F sans afficheur
Indice de protection	IP 54, NEMA 3 & 3R
Poids	520 g
Dimensions	130 x 136 x 69 (l x h x p) en mm ; (5.12" x 5.35" x 2.72")
EMC	Type 1 & 2 en concordance avec EN 50270:06
Impédance	Boucle de 32 ohms max. pour le CTX 300 avec afficheur Boucle de 64 ohms max pour le CTX 300 sans afficheur

Gaz	Type de cellule	Gamme (ppm)	Température de fonctionnement	Humidité relative sans condensation	Précision (à échelle complète de PA)	Durée de vie (en mois)	T(50) (secondes)
CO_2	IR	0,50% /5000ppm	-40°C à +50°C	5% à 95% RH	+/-2%	60	<20
		5,00%	-40°C à +50°C	5% à 95% RH	+/-2%	60	<20
		100%	-40°C à +50°C	5% à 95% RH	+/-2%	60	<20

IR : Infrarouge

Chapitre 9 | Annexes

Vue d'ensemble du *CTX 300*

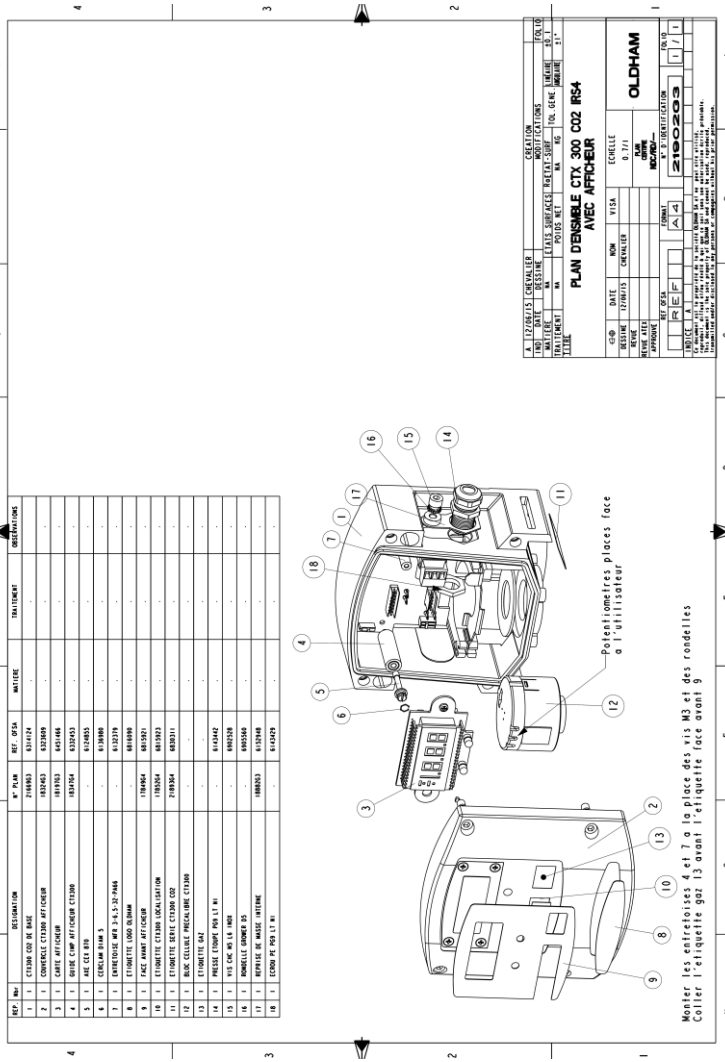

PLAN D'ENSEMBLE CTX 300 CO2 IR54
AVEC AFFICHEUR
OLDHAM
Potentiomètres placés face à l'utilisateur
Monter les entretoises 4 et 7 a la place des vis M3 et des rondelles
Coller l'etiquette gaz 13 avant l'etiquette face avant 9

Figure 22 : *CTX 300* avec bloc cellule et afficheur – vue d'ensemble.

Figure 23 **:** ***CTX 300*** **– vue d'ensemble**

1 Les Plus

Au travers de notre service client, à répondre rapidement et efficacement à vos besoins de conseil, de suivi de commande, et ce, partout dans le monde. A répondre dans les plus brefs délais à toutes questions d'ordre technique.

2 Qualité

A vous assurer la meilleure qualité de produits et de services conformément aux normes et directives internationales en vigueur.

3 Fiabilité & Contrôles

A vous fournir un matériel fiable. La qualité de notre production est une condition essentielle à cette fiabilité. Elle est garantie grâce à des vérifications très strictes réalisées dès l'arrivée des matières premières, en cours et en fin de fabrication (tout matériel expédié est configuré selon vos besoins).

4 Mise en service

A mettre en service, sur demande, votre matériel par nos techniciens qualifiés ISM ATEX. Un gage de sécurité supplémentaire.

5 Formation

A dispenser des formations ciblées.

6 Service projet

Notre équipe étudie tous vos projets de détection de gaz et flammes à partir d'études sur site ou sur plans. Nous sommes à même de vous proposer l'avant-projet, la conception, l'installation et la maintenance de systèmes de sécurité en zones ATEX ou non dans le respect des normes en vigueur

7 Contrat d'entretien

A vous proposer des contrats d'entretien évolutifs au regard de vos besoins pour vous garantir une parfaite sécurité :

- Une ou plusieurs visites par an, consommables inclus
- Renouvelable par tacite reconduction,
- Incluant le réglage des détecteurs de gaz fixes ou portables et le contrôle des asservissements.

8 Dépannage sur site

A faire intervenir nos techniciens du **Service Après-Vente** rapidement. Ceci est possible grâce à nos implantations de proximité en France et à l'étranger.

9 Dépannage en usine

A traiter tout problème qui ne pourrait être résolu sur site par le renvoi du matériel en usine. Des équipes de **techniciens spécialisés** seront mobilisées pour réparer votre matériel, dans les plus brefs délais, limitant ainsi au maximum la période d'immobilisation.

Pour toute intervention de notre Service Après-Vente en France, contactez-nous gratuitement par téléphone au **0800-OLDHAM** (0800-653426) ou par email à servicecenter@oldhamgas.com.

The Fixed Gas Detection Experts

EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE
Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00
Website: http://www.oldhamgas.com

AMERICAS	ASIA PACIFIC	EUROPE
Tel: +1-713-559-9280	Tel: +86-21-3127-6373	Tel: +33-321-608-080
Fax: +1-281-292-2860	Fax: +86-21-3127-6365	Fax: +33-321-608-000
americas@oldhamgas.com	sales@oldhamgas.com	info@oldhamgas.com